

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Computational Mechanics (Mechanika obliczeniowa- w języku angielskim)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Programming in Phyton language |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM MIBM oIS B43 20/21          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe          |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                           |
| SEMESTRY                                | 6                              |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 15     | 0         | 15           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Transfer of knowledge and skills in Python programming

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** The student knows and understands the syntax of the Python language

**EK2 Wiedza** The student knows and understands the semantics of the Python language

**EK3 Wiedza** The student knows and understands the guidelines for using the Python language

**EK4 Umiejętności** The student can apply the acquired knowledge to create programs in Python

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Python language outline.I / O operations. File operations.Variables, expressions and instructions.Functions. Conditional statements and recursion. Iteration: enumerated loop, conditional loops.Basic data structures.Complex data structures: vectors, matrices, letters, inscriptions.Classes and objects. Methods. Encapsulation, abstraction, inheritance, polymorphism. Interfaces and implementations.Structural error handling.Debugging and profiling.Using packages.Communication with databases. | 15               |

| LABORATORIUM |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Launching the Python development environment. Construction of a simple application with input / output communication. Application development with complex workflow control diagrams. Construction of object-oriented application schema for the given problem. Construction of object-oriented application according to the created schema. Loading and processing the prepared dataset according to a given calculation algorithm. Output of results in a given output format. Clearing errors in the received program. Complementing the program with structured error handling. Optimization of processing. Visualization of given datasets: one-, two- and multi-dimensional data. | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 4                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 26                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test z wykładu

**F2** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena z wykładu musi być pozytywna

**W2** Oceny z wszystkich projektów muszą być pozytywne

**W3** Student musi uczestniczyć w min. 75% zajęć laboratoryjnych

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | The student knows and understands the basic syntax of the Python language |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                           |

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | The student knows and understands the basic semantics of the Python language |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | The student knows and understands the basic guidelines of using Python       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | The student can write and run a simple program in Python                     |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               |                                                                                | Cel 1           | W1 L1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | W1 L1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | W1 L1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | W1 L1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Lutz, M. — *Programming Python*, , 2019, O'Reilly

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: [jacek.pietraszek@pk.edu.pl](mailto:jacek.pietraszek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Instytutu Informatyki Stosowanej (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....